

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**



⑤1

Int. Cl.: E 04 g, 21/14

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



⑤2

Deutsche Kl.: 37 e, 21/14

⑩

⑪

**Offenlegungsschrift 1 800 807**

⑫

Aktenzeichen: P 18 00 807.6

⑬

Anmeldetag: 3. Oktober 1968

⑭

Offenlegungstag: 24. September 1970

Ausstellungspriorität: —

⑮

Unionspriorität

⑯

Datum: —

⑰

Land: —

⑱

Aktenzeichen: —

⑤4

Bezeichnung: Vorrichtung zum Manipulieren von Betonfertigteilen

⑥1

Zusatz zu: 1 684 278

⑥2

Ausscheidung aus: —

⑦1

Anmelder: Haecussler, Dr. Ing. Ernst, 4300 Essen

Vertreter: —

⑦2

Als Erfinder benannt: Stindt, Heinz, 5872 Deilinghofen

Benachrichtigung gemäß Art. 7 § 1 Abs. 2 Nr. 1 d. Ges. v. 4. 9. 1967 (BGBl. I S. 960): —

ORIGINAL INSPECTED

PATENTANWALT  
Dr. Andrejewski  
Dr.-Ing. Honke  
43 Essen, Kettwiger Str. 36  
(Am Hauptbahnhof Lichtung)  
Telefon 225802/03

1800807

Essen, den 25. September 1968  
(31 438/Ja-)

Patentanmeldung des Herrn  
Dr.-Ing. Ernst Haeussler,  
Essen-Bredeney, Grashofstr. 47

Vorrichtung zum Manipulieren von Beton-  
fertigteilen

Zusatz zu Patent . . . . . (Patentanmeldung P 16 84 278.7)

Das Hauptpatent bezieht sich auf eine Vorrichtung zum Manipulieren von Betonfertigteilen mit Hilfe von Lastaufnahmemitteln, wie Ketten, Seilen oder dergl., bestehend aus zum Einbetonieren in das Betonfertigteil bestimmtem Ankerbolzen mit Verbindungskopf und damit verbindbarem, zum Anschluß von Lastaufnahmemitteln eingerichtetem Anschlußstück. Im Hauptpatent ist hauptsächlich geschützt, daß der Verbindungskopf als allseitige Verbreiterung des Ankerbolzenschaftes ausgeführt ist und das Anschlußstück im wesentlichen ballig, z.B. kugelförmig oder zumindest halbkugelförmig, mit angeschlossenem Haken oder Öse gestaltet sowie mit einer im Schnitt bogenförmig geführten, den Verbindungskopf hinterfassenden, aber den Ankerbolzenschaft durchtretenden lassenden Aufnahmenut versehen ist. Die Aufnahmenut

009839/0622

ist dabei um etwa  $180^{\circ}$  geführt und lediglich einseitig zur Aufnahme des Verbindungskopfes offen. - Die Vorrichtungen nach dem Hauptpatent haben sich an sich bewährt. Das Manipulieren von Betonfertigteilen im Zuge der Herstellung von Montagebauten macht es oft erforderlich, die Betonfertigteile nicht nur aufzunehmen und abzustellen sowie zwischen Aufnehmen und Abstellen zu transportieren, sondern auch gegeneinander oder gegen sonstige Bauwerksteile abzustützen. Auch das ist mit der Vorrichtung nach dem Hauptpatent möglich, wenn im Detail einige Abwandlungen getroffen werden. Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, in weiterer Ausbildung und Verbesserung des Gegenstandes nach dem Hauptpatent die Anordnung so zu treffen, daß die Vorrichtung nach dem Hauptpatent auch zum Abstützen von Betonfertigteilen gegeneinander oder gegen sonstige Bauwerksteile und dergl. eingesetzt werden kann.

Die Erfindung geht aus von einer Vorrichtung nach dem Hauptpatent, bei der also der Verbindungskopf als allseitige Verbreiterung des Ankerbolzenschaftes ausgeführt ist und das Anschlußstück im wesentlichen ballig, z.B. kugelförmig oder zumindest halbkugelförmig, mit angeschlossenen Anschlußelement gestaltet sowie mit einer im Schnitt bogenförmig geführten, den Verbindungskopf hinterfassenden, aber den Ankerbolzenschaft durchtreten lassenden Aufnahme versehen ist. Die Erfindung besteht darin, daß das Anschlußstück als Anschlußelement einen Anschluß-

schraubenbolzen aufweist und an diesen eine Stützstange mit auf den Anschlußschraubenbolzen aufsetzbarem Schuh angeschlossen ist. Eine bevorzugte Ausführungsform der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, daß der Anschlußschraubenbolzen in das Anschlußstück auswechselbar eingeschraubt ist. Tatsächlich hat bei der erfindungsgemäßen Vorrichtung der Schraubenbolzen die extremsten Beanspruchungen aufzunehmen, er könnte daher vorzeitige Zerstörung erfahren. Um in einem solchen Falle die wesentlichen Elemente der erfindungsgemäßen Vorrichtung weiter verwenden zu können, ist der Anschlußschraubenbolzen zweckmäßigerweise in der beschriebenen Weise auswechselbar. Damit sich der Anschlußschraubenbolzen im Zuge der Manipulation von Betonfertigteilen nicht lösen kann, ist eine in sicherheitstechnischer Hinsicht besonders günstige Ausführungsform dadurch gekennzeichnet, daß der Anschlußschraubenbolzen als Kopfschraube mit im oberen Schaftteil angebrachten, abgebrachten, abgeflachten Teilstück für das Ansetzen eines Betätigungswerkzeuges ausgeführt und (gleichsam von unten) durch die Aufnahmenut hindurch in das Ankerstück eingeschraubt ist. Die Stützstange ist zweckmäßigerweise ihrerseits längenverstellbar, z.B. aus zwei Teilstücken mit Schraubenspannschloß aufgebaut. Bei der erfindungsgemäßen Vorrichtung kann der Schuh, mit dem die Stützstange an den Anschlußschraubenbolzen angeschlossen wird, in der verschiedensten Weise gestaltet sein. Eine einfache und dennoch den rauen Verhältnissen einer Baustelle gewachsene Ausführungsform ist dadurch gekenn-

zeichnet, daß der Schuh als Winkelblech ausgeführt und mit einem Winkel auf den Anschlußschraubenbolzen aufgesetzt, mit dem anderen Schenkel aber gelenkig an die Stützstange angeschlossen ist. - Bei dieser Ausführungsform ist es zweckmäßig, die Anordnung so zu treffen, daß das Anschlußstück an dem Verbindungskopf des Anschlußschraubenbolzens gleichsam festrastet. Dadurch läßt sich die Stellung fixieren, die das Anschlußstück einnehmen soll, wenn der Schuh angeschlossen ist. Eine in dieser Hinsicht bevorzugte Ausführungsform der Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, daß sich auf der dem Verbindungskopf zugeordneten Innenseite der Aufnahmenut eine entsprechende Rastausnehmung befindet.

Die durch die Erfindung erreichten Vorteile sind darin zu sehen, daß erfindungsgemäß die Vorrichtung nach dem Hauptpatent ohne weiteres auch zum Abstützen von Betonfertigteilen gegeneinander oder gegen sonstige Bauwerksteile eingesetzt werden kann. Dabei wird man im allgemeinen die Stützstange an ihren beiden Seiten an eine erfindungsgemäße Vorrichtung anschließen.

Im folgenden wird die Erfindung anhand einer lediglich ein Ausführungsbeispiel darstellenden Zeichnung ausführlicher erläutert; es zeigen:

Fig. 1 schematisch zwei mit Hilfe einer erfindungsgemäßen Vorrichtung gegeneinander abgestützte Betonfertigteile im Vertikalschnitt,

Fig. 2 einen vergrößerten Ausschnitt aus dem Gegenstand nach Fig. 1,

Fig. 3 einen Schnitt in Richtung A-A durch den Gegenstand nach Fig. 2 und

Fig. 4 den Gegenstand nach Fig. 2, in anderer Funktionsstellung.

Die in den Figuren dargestellte Vorrichtung dient zum Manipulieren von Betonfertigteilen, nämlich zum Abstützen von Betonfertigteilen gegeneinander oder gegen andere Bauwerksteile im Zuge der Erstellung von Montagebauwerken. In ihrem grundsätzlichen Aufbau besteht, in Übereinstimmung mit dem Hauptpatent, die Vorrichtung zunächst aus zum Einbetonieren in das Betonfertigteil 1 bestimmtem Ankerbolzen 2 mit Verbindungskopf 3 und damit verbindbarem, zum Anschluß von Lastaufnahmemitteln eingerichteten Anschlußstück 4, wobei der Verbindungskopf 3 als allseitige Verbreiterung des Ankerbolzenschaftes 2 ausgeführt ist und das Anschlußstück 4 im wesentlichen ballig, im Ausführungsbeispiel halbkugelförmig, gestaltet sowie mit einer im Schnitt bogenförmig geführten, den Verbindungskopf 3 hinterfassenden, aber den Ankerbolzenschaft 2 durchtreten lassenden Aufnahme 5 versehen ist. Dabei trägt dieses Anschlußstück 4 ein besonderes Anschlußelement für den Anschluß weiterer Teile, nämlich erfindungsgemäß für den Anschluß einer Stützstange 6. Dazu ist die Anordnung so getroffen,



daß das Anschlußstück 4 als Anschlußelement einen Anschlußschraubenbolzen 7 aufweist und an diesen eine Stützstange 6 mit auf den Anschlußschraubenbolzen 7 aufsetzbaren Schuh 8 angeschlossen ist. Der Anschlußschraubenbolzen 7 ist in das Anschlußstück 4 auswechselbar eingeschraubt. Um zu verhindern, daß sich der Anschlußschraubenbolzen 7 bei der Manipulation eines Betonfertigteiles 1 aus der erfindungsgemäßen Vorrichtung herausschraubt, ist der Anschlußschraubenbolzen 7 als Kopfschraube mit dem oberen Schaftteil angebrachten, abgeflachten Teilstück 9 für das Ansetzen eines Betätigungswerkzeuges ausgeführt und dadurch nur gleichsam von unten durch die Aufnahmenut 5 hindurch in das Anschlußstück 4 einschraubbar. Die Stützstange 6 ist ihrerseits längenverstellbar ausgeführt, sie besteht im Ausführungsbeispiel aus zwei Teilstücken 6a, 6b mit Schraubspannschloß 10. Der schon erwähnte Schuh 8 ist im Ausführungsbeispiel und nach bevorzugter Ausführungsform der Erfindung ein Winkelblech und mit einem Winkelschenkel 11 auf den Anschlußschraubenbolzen 7 aufgesetzt, mit dem anderen Winkelschenkel 12 gelenkig an die Stützstange 6 angeschlossen. Die Stützstange 6 ist im Ausführungsbeispiel auch am zweiten Ende mit einer entsprechenden Vorrichtung versehen.

Aus den Figuren entnimmt man im übrigen, daß die Aufnahmenut 5 in dem Anschlußstück um etwa  $180^{\circ}$  geführt ist und lediglich einseitig zur Aufnahme des Verbindungskopfes 3 offen ist. In die Öffnung 13 der Aufnahmenut 5 könnte

grundsätzlich ein Verschlußstück einsetzbar sein, dieses kann jedoch auch entfallen. Jedenfalls kann in ähnlich einfacher Weise wie beim Hauptpatent das Anschlußstück 4 auf den Verbindungskopf 3 des Ankerbolzenschaftes 2 aufgesetzt werden, was insbes. Fig. 3 erläutert. Von besonderer Bedeutung ist die Rastausnehmung 14 auf der Innenseite der Aufnahmenut 5, die sicherstellt, daß die erfindungsgemäße Vorrichtung im montierten Zustand genau die Stellung einnimmt, die in den Fig. 1 und 2 angedeutet ist.

**Ansprüche:**  
=====

A n s p r ü c h e

1. Vorrichtung zum Manipulieren von Betonfertigteilen mit Hilfe von Lastaufnahmemitteln, bestehend aus zum Einbetonieren in das Betonfertigteil bestimmtem Ankerbolzen mit Verbindungskopf und damit verbindbarem, zum Anschluß von Lastaufnahmemitteln eingerichteten Anschlußstück, wobei nach dem Hauptpatent der Verbindungskopf als allseitige Verbreiterung des Ankerbolzenschaftes ausgeführt ist und das Anschlußstück im wesentlichen ballig, z.B. kugelförmig oder zumindest halbkugelförmig, mit angeschlossenem Anschlußelement gestaltet sowie mit einem im Schnitt bogenförmig geführten, den Verbindungskopf hinterfassenden, aber den Ankerbolzenschaft durchtreten lassenden Aufnahmenut versehen ist, dadurch gekennzeichnet, daß das Anschlußstück (4) als Anschlußelement einen Anschlußschraubenbolzen (7) aufweist und an diesen eine Stützstange (6) mit auf den Anschlußschraubenbolzen (7) aufsetzbarem Schuh (8) angeschlossen ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Anschlußschraubenbolzen (7) in das Anschlußstück (4) auswechselbar eingeschraubt ist.

3. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Anschlußschraubenbolzen (7)

als Kopfschraube ausgeführt und von unten durch die Aufnahmenut (5) hindurch in das Anschlußstück (4) eingeschraubt ist.

4. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Stützstange (6) längenverstellbar ausgebildet ist, z.B. aus zwei Teilstücken (6a, 6b) mit Schraubspannschloß (10) besteht.

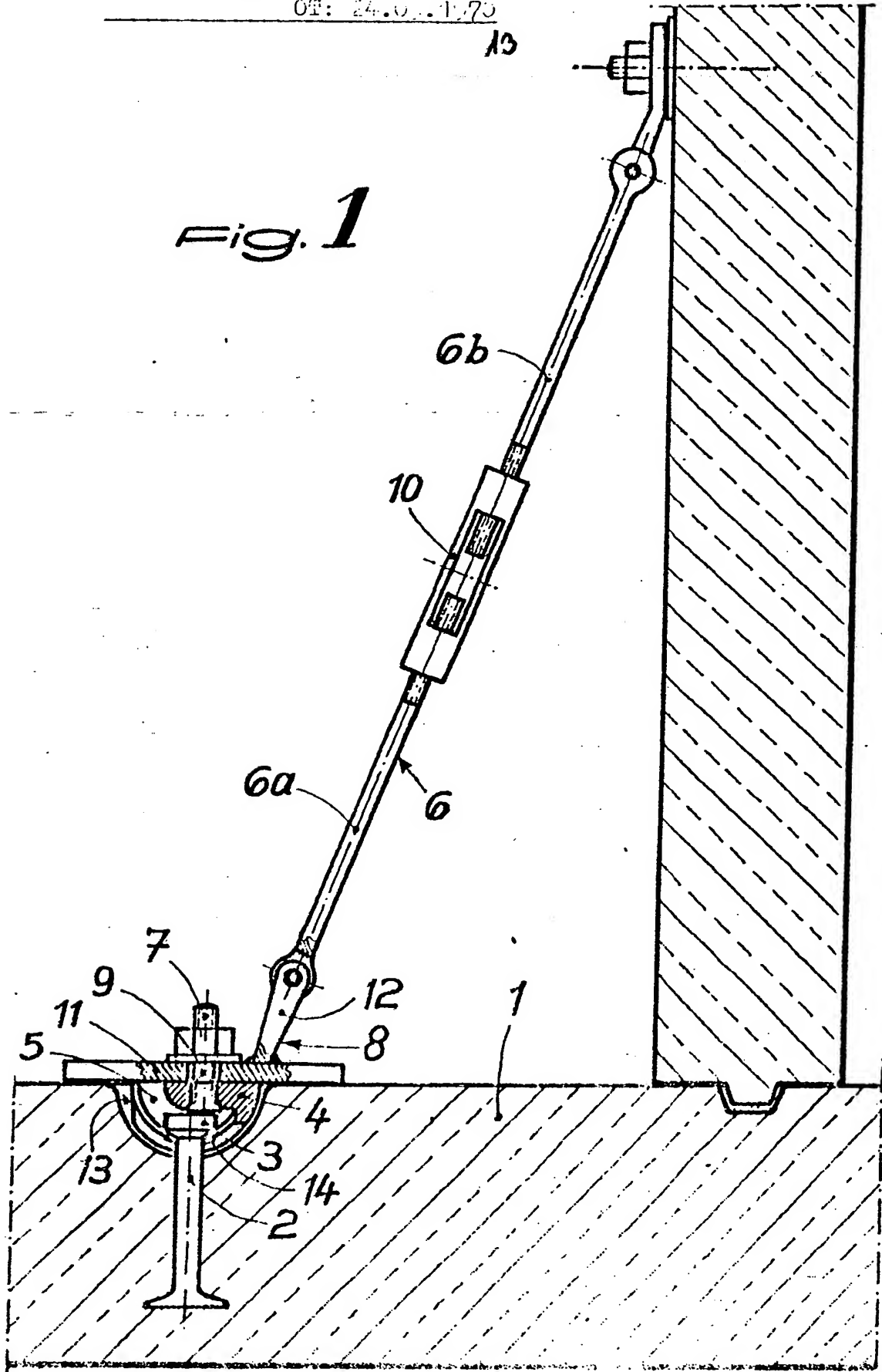
5. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Schuh (8) als Winkelblech ausgeführt und mit einem Schenkel (11) auf den Anschlußschraubenbolzen (7) aufgesetzt, mit dem anderen Schenkel (12) gelenkig an die Stützstange (6) angeschlossen ist.

6. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufnahmenut (5) innenseitig auf der dem Verbindungskopf (3) zugewandten Seite eine Rastausnehmung (14) für den Verbindungskopf (3) aufweist.

PAe Dr.Andrejewski, Dr.Honke

**h**  
**Leerseite**

Fig. 1



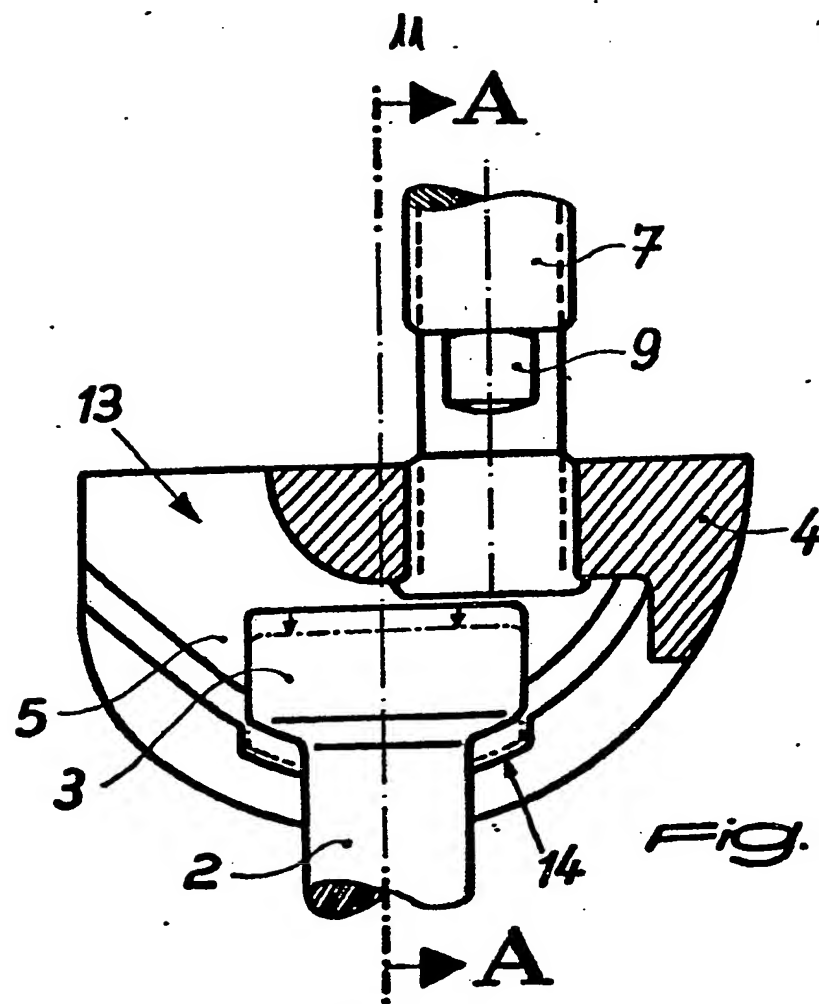


Fig. 2

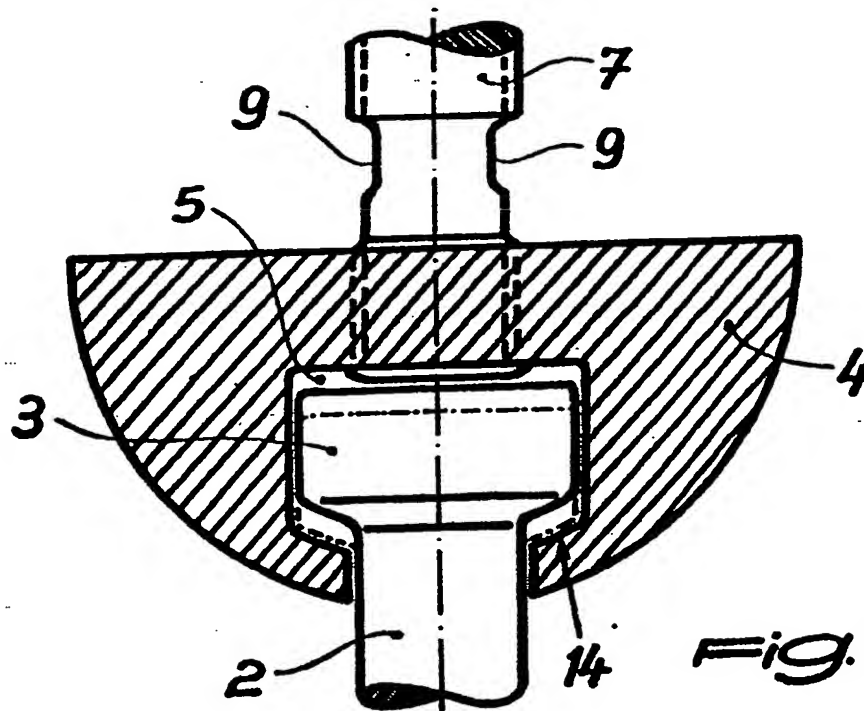


Fig. 3

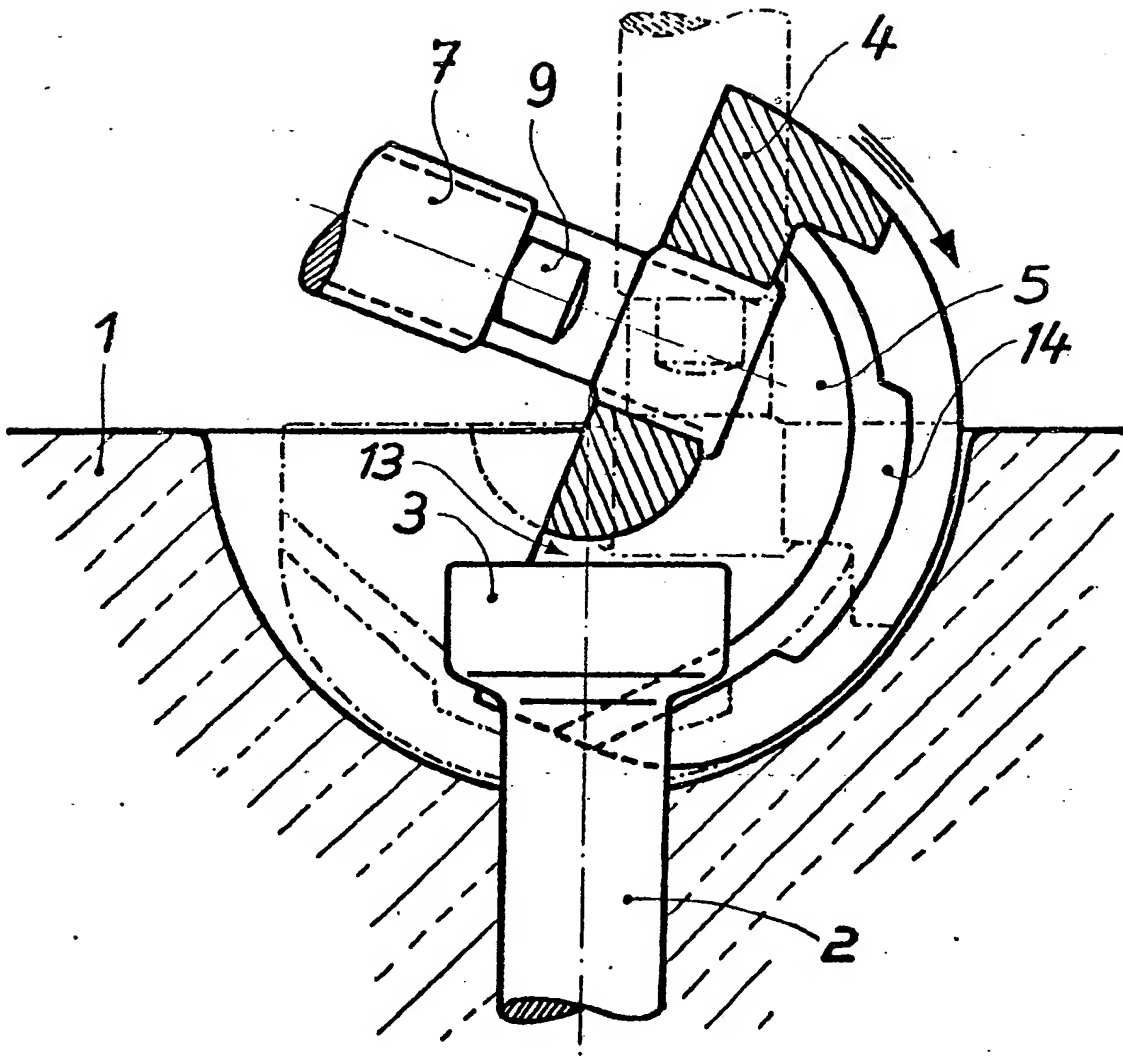


Fig. 4